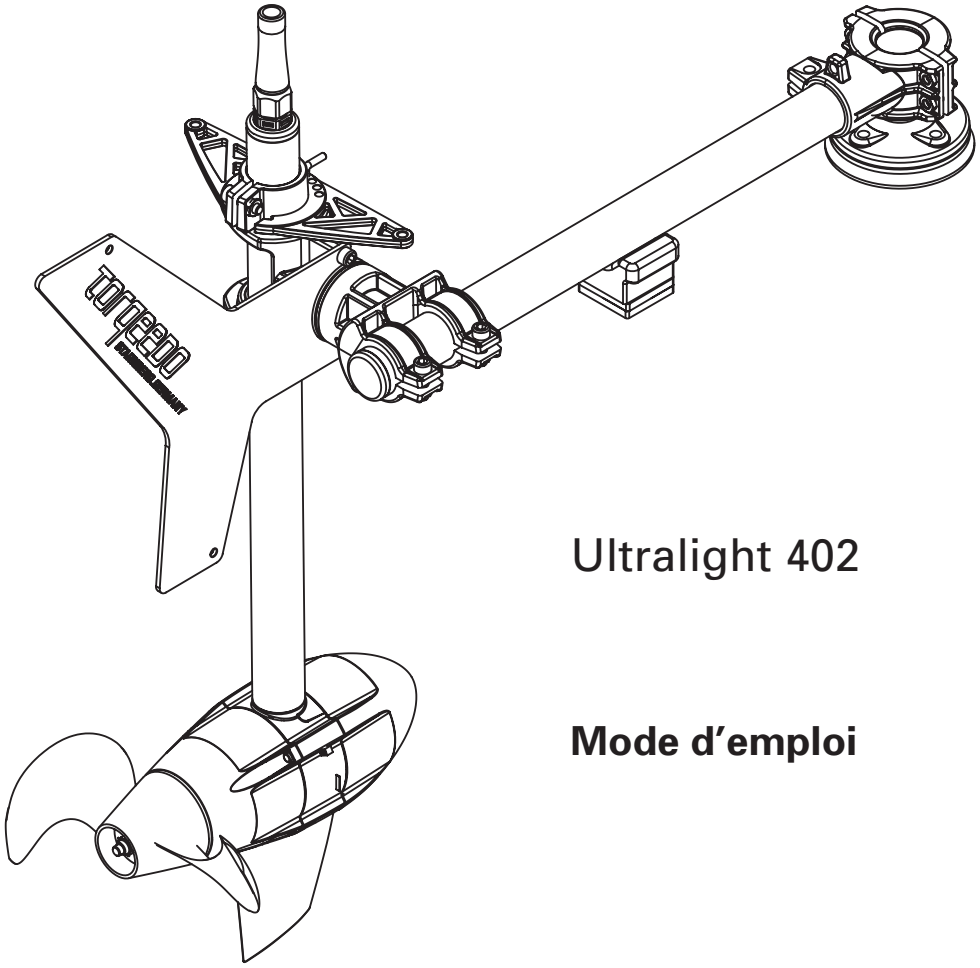
torqeedo
STARNBERG.GERMANY



Ultralight 402

Mode d’emploi

1. Sommaire
2. Consignes importantes de sécurité et d'utilisation 4
3. Introduction 6
4. A propos de ce mode d'emploi 7
5. Déclaration de conformité 7
6. Conditions de garantie 8
   6.1 Etendue de la garantie 8
   6.2 Recours à la garantie 9
7. Equipement et éléments de commande 10
   7.1 Composition de la fourniture 10
   7.2 Vue d'ensemble des éléments de commande 11
8. Mise en service 12
   8.1 Mise en place et alignement du moteur hors-bord sur le kayak 12
   8.2 Mise en service du mécanisme basculant 19
   8.3 Montage de la direction 19
   8.4 Branchement du boîtier de commande à distance à afficheur intégré et clé magnétique 20
   8.5 Branchement de la batterie 20
9. Commande 21
   9.1 Batterie et chargeur 21
   9.2 Mécanisme basculant et blocage 22
   9.3 Boîtier de commande à distance à affichage intégré et clé magnétique 23
   9.4 Embase 29
   9.5 Profondeur d'immersion idéale. 30
10. Démontage 30
11. Consignes de stockage et d'entretien 31
   11.1 Protection anti-corrosion 31
   11.2 Entretien de la batterie 31
   11.3 Changement de l'hélice 31
   11.4 Autres consignes d'entretien 32
12. Recherche des défauts 33
13. Caractéristiques techniques 34
14. Consigne concernant l'élimination des déchets 35
15. Accessoires 35
16. Points de service Torqeedo 36

2. Consignes importantes de sécurité et d'utilisation

Consignes importantes de sécurité

Les moteurs Torqeedo sont conçus pour fonctionner en toute sécurité et en toute fiabilité dans la mesure où ils sont utilisés conformément aux consignes de ce mode d'emploi. **Lisez ce mode d'emploi avec attention** avant de mettre le moteur en service. Le non-respect des consignes de ce mode d'emploi peut entraîner des dommages matériels ou corporels. Torqeedo n'assume aucune responsabilité pour tout dommage résultant de manipulations qui seraient en contradiction avec les consignes de ce mode d'emploi.

Pour assurer un bon fonctionnement du moteur :

- Familiarisez-vous avec tous les éléments de commande du moteur. Il vous faut par exemple être en mesure d'arrêter rapidement le moteur en cas de besoin.
- Ne laissez le moteur qu'aux mains de personnes adultes qui ont été instruites sur sa commande ou qui ont lu ce mode d'emploi.
- Ne faites pas marcher le moteur si quelqu'un se trouve dans l'eau à proximité du bateau. Arrêtez le moteur immédiatement si quelqu'un passe par-dessus bord.
- Emportez toujours une pagaie à bord
- Vérifiez l'état et le bon fonctionnement de l'appareil avant chaque sortie.
- Soyez conscient du fait que l'ordinateur de bord ne tient pas compte d'une modification des courants et des conditions de vent dans le calcul de l'autonomie. L'autonomie dont vous disposez lorsque vous naviguez avec le vent ou avec le courant n'est pas disponible à contre-vent ou à contre-courant. Vous devez donc tenir compte de l'influence que la météo et les courants le long de votre itinéraire ont sur votre autonomie.
- Ne vous servez pas du moteur comme point d'attache pour votre kayak; ne vous servez pas du moteur comme poignée de levage ou de transport.
- N'ouvrez pas le boîtier de la batterie, protégez la batterie des dommages mécaniques.
- Ne court-circuitez pas la batterie.
- Evitez d'immerger la batterie et le boîtier de commande à distance pendant une durée prolongée
- Lorsque l'afficheur indique le défaut E46 et que vous remplacez le fusible de la batterie, les indications de l'afficheur concernant l'état de charge de la batterie et l'autonomie ne sont plus fiables. Une fois que l'accu a été rechargé à fond, l'affichage est de nouveau fiable.
- La batterie de votre moteur Ultralight est déclarée produit dangereux de la classe ONU numéro 9. Le transport en privé ne pose pas de problème. L'envoi par des entreprises de transport est soumis aux dispositions légales en vigueur.

- Tenez la clé magnétique livrée avec le moteur à plus de 50 cm de distance des stimulateurs cardiaques.
- Tenez aussi la clé magnétique livrée avec le moteur à l'écart des supports de données magnétiques (tels que cartes bancaires, cartes de crédit, bandes sonores, bandes magnétiques etc.). L'aimant intégré dans la clé est suffisamment fort pour rendre inutilisables les données qui y sont stockées.

Consignes importantes d'utilisation

Vous trouverez ci-dessous les consignes les plus importantes portant sur l'utilisation des moteurs Torqeedo Ultralight. Respectez non seulement ces consignes mais aussi ce mode d'emploi dans son ensemble pour empêcher tout endommagement de votre moteur.

- Ne faites marcher le moteur que lorsque l'hélice se trouve sous l'eau. En cas de fonctionnement prolongé à l'air, les bagues à lèvres qui assurent l'étanchéité de l'arbre d'entraînement peuvent s'endommager. En cas d'un fonctionnement prolongé à l'air, le moteur aussi peut surchauffer.
- La gamme de produits Ultralight, la manette de commande à distance qui en fait partie et la batterie ainsi que tous les raccords électriques enfichables sont étanches à la poussière et à l'eau conformément à la classe de protection IP68.
- L'Ultralight est muni d'un dispositif de sécurité intégré qui éteint le moteur à une certaine inclinaison (90). Ceci empêche l'hélice de continuer à tourner si le kayak chavire ou se renverse.
- Après utilisation, le moteur sera obligatoirement sorti de l'eau. Vous pouvez le faire à l'aide du dispositif pivotant.
- Après utilisation en eau salée ou saumâtre, rincez tous les composants à l'eau douce.
- Utilisez de temps un temps un spray de contact pour assurer l'entretien de tous les contacts électroniques. En cas d'utilisation en eau salée ou saumâtre, le traitement au spray de contact se fera une fois par mois.
- Ne chargez la batterie qu'à des températures ambiantes comprises entre 0 °C et +45 °C.
- Vous prolongerez la durée de vie de votre batterie si vous évitez de l'exposer plus longtemps qu'il ne faut à des températures ambiantes très élevées. Pour garantir à votre batterie la plus longue durée de vie possible, chargez-la à environ 50% avant un stockage relativement long (p. ex. pour l'hiver) et conservez-la à des températures ambiantes comprises entre 0 °C et +15°C.
- Veillez à ce que le moteur, la batterie et le boîtier de commande à distance soient bien secs avant de les ranger dans le sac de transport étanche. En cas de stockage prolongé dans le sac de transport, celui-ci ne doit pas être fermé hermétiquement.

- N'utilisez le sac de transport que pour le transport, pas pour l'expédition. Une fois le moteur rangé dans son sac, veillez à ne pas poser d'objets lourds dessus.
- En cas de dysfonctionnement du moteur, un code d'erreur est affiché. Après élimination du défaut, la navigation avec le moteur peut continuer à partir de la position d'arrêt. Dans de rares cas, il est nécessaire d'éteindre le moteur à l'aide de la touche « Marche/Arrêt » de la manette de commande à distance. Vous trouverez les descriptions détaillées à la section 9.3.
- Ne coupez pas les liaisons par câble pendant que l'hélice tourne.
- En cas de problèmes survenant sur votre moteur, suivez les consignes de ce mode d'emploi portant sur la marche à suivre en cas de recours à la garantie.

3. Introduction

Cher client,

Nous sommes heureux que notre concept moteur ait su vous convaincre. Votre Torqeedo Ultralight est de par son moteur, sa batterie et son hélice à la pointe de la technique. Il a été conçu et fabriqué avec le plus grand soin et une attention toute particulière a été accordée à son confort, à sa facilité d'utilisation et à sa sécurité ; avant sa livraison il a été soumis à toute une série de contrôles.

Prenez le temps de lire attentivement ce mode d'emploi pour apprendre à vous servir correctement de ce moteur et pour pouvoir en profiter longtemps.

Nous faisons tout pour améliorer toujours et encore les produits Torqeedo. Aussi, en cas de remarques que vous auriez à faire sur la conception et l'utilisation de nos produits, nous serions heureux que vous nous en fassiez part. Pour toutes questions portant sur les produits Torqeedo, n'hésitez pas à contacter le service clientèle Torqeedo (service_international@torqeedo.com).

Nous vous souhaitons beaucoup d'agrément avec ce produit.

Signé Dr. Friedrich Böbel Associé gérant	Dr. Christoph Ballin Associé gérant	Signé Matthias Janzen Associé gérant

4. A propos de ce mode d'emploi

Ce mode d'emploi vous aise à utiliser votre Torqeedo Ultralight de manière sûre et optimale.
Toutes les informations sont données sur la base de nos connaissances actuelles.
Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques.

- Indique un danger ou un processus pouvant entraîner des blessures ou des dommages matériels.

- Indique un danger ou un processus pouvant entraîner des dommages matériels.

5. Déclaration de conformité

Par la présente, nous soussignés, Torqeedo GmbH, déclarons sous notre unique responsabilité, que la série de produits Ultralight est conforme aux dispositions suivantes en vigueur :

Petits navires
Systèmes électriques
Installations à très basse tension à courant continu
DIN EN ISO 10133:2000

Starnberg, mars 2009

Signature du gérant

L'entreprise citée ci-dessus tient la documentation technique suivante à disposition pour consultation :
- Mode d'emploi conforme aux dispositions
- Plans / code source du logiciel (uniquement pour les autorités européennes)
- procès-verbaux d'essai (uniquement pour les autorités européennes)
- Autre documentation technique (uniquement pour les autorités européennes)

6. Conditions de garantie

6.1 Etendue de la garantie

La société Torqeedo GmbH domiciliée Petersbrunner Straße 3a à D-82319 Starnberg, Allemagne, garantit à l'acquéreur final d'un moteur hors-bord Torqeedo l'absence de défaut de matériel et de fabrication pour la durée de la garantie fixée comme indiqué plus bas. Torqeedo indemnisera l'acquéreur des frais occasionnés par la réparation d'un défaut de matériel ou de fabrication. Cette obligation d'indemnisation ne s'applique pas aux frais annexes causés par un recours en garantie ni aux autres pertes financières (p. ex. frais de remorquage, frais de télécommunication, table et logis, impossibilité d'utilisation, perte de temps etc.).

La garantie expire deux ans à compter de la date de remise du produit à l'acquéreur final. Sont exclus de cette garantie de deux ans les produits qui sont utilisés – même temporairement – à des fins commerciales ou administratives. Pour ces produits, c'est la garantie légale s'applique. Le droit à la garantie expire 6 mois après la détection du défaut.

C'est Torqeedo qui décide de réparer ou de changer les pièces défectueuses. Les distributeurs et commerçants qui effectuent des réparations sur les moteurs Torqeedo ne sont pas en droit de faire au nom de Torqeedo des déclarations ayant force juridique.

Les pièces d'usure et les entretiens de routine sont exclus de la garantie.

Torqeedo est en droit de refuser le droit à la garantie dans les conditions suivantes :
- le recours à la garantie ne s'est pas fait dans les règles (notamment prise de contact avant l'envoi des pièces faisant l'objet de la réclamation, présentation du bon de garantie dûment rempli et de la preuve d'achat, voir recours à la garantie),
- s'il y a utilisation non conforme du produit
- les consignes de sécurité, d'utilisation et d'entretien n'ont pas été respectées,
- le produit a subi une transformation ou modification quelconque, ou des pièces ou accessoires ont été rajoutés qui ne font pas partie de l'équipement explicitement autorisé ou recommandé par Torqeedo,
- les opérations d'entretien ou de réparation qui ont précédé n'ont pas été effectuées par des ateliers autorisés par Torqeedo ou en l'occurrence il a été utilisé des pièces de rechange qui ne sont pas d'origine, à moins que l'acquéreur ne puisse prouver que les conditions justifiant le rejet du droit à la garantie n'ont pas favorisé la survenue du défaut.

Outre les droits découlant de cette garantie, l'acquéreur profite des droits à la garantie légale qui résultent du contrat d'achat le liant à son vendeur et qui ne sont pas restreints par cette présente garantie.

6.2 Recours à la garantie

Il est impératif de respecter les consignes suivantes portant sur le recours à la garantie pour pouvoir obtenir le droit à la garantie.

Avant d'envoyer à Torqeedo les pièces faisant l'objet de la réclamation, il est impératif de consulter le service clientèle de Torqeedo pour s'accorder avec lui sur l'expédition. Il est possible de prendre contact par téléphone, par courriel ou par courrier postal. La possibilité de prise de contact par l'intermédiaire du site Internet www.torqeedo.com sera développée petit à petit. Les adresses de contact se trouvent au dos de ce mode d'emploi. **Veuillez comprendre que nous ne pouvons pas traiter les envois de produits faisant l'objet de réclamation qui se feraient sans notre accord préalable et que, par conséquent, nous ne pouvons pas les accepter.**

Pour vérifier votre droit à la garantie et déroulement de la garantie, nous avons besoin d'un **bon de garantie** dûment rempli et d'un **justificatif d'achat.**

- Le bon de garantie qui est joint à ce mode d'emploi doit contenir e. a. vos coordonnées, les données du produit réclamé, le numéro de série et une courte description du problème.
- Le justificatif d'achat doit faire état en particulier de l'achat, en l'occurrence de la date d'achat (p. ex. sous forme de bon de caisse, facture ou reçu).

Pour l'envoi du moteur à l'atelier de service, il est recommandé de conserver l'emballage d'origine de Torqeedo. Si celui-ci n'est plus disponible, il faut utiliser un emballage excluant tous dommages dus au transport car ceux-ci ne sont pas couverts par la garantie.

Pour toute précision portant sur le recours à la garantie, nous sommes naturellement à votre disposition sous les coordonnées indiquées au dos de ce manuel.

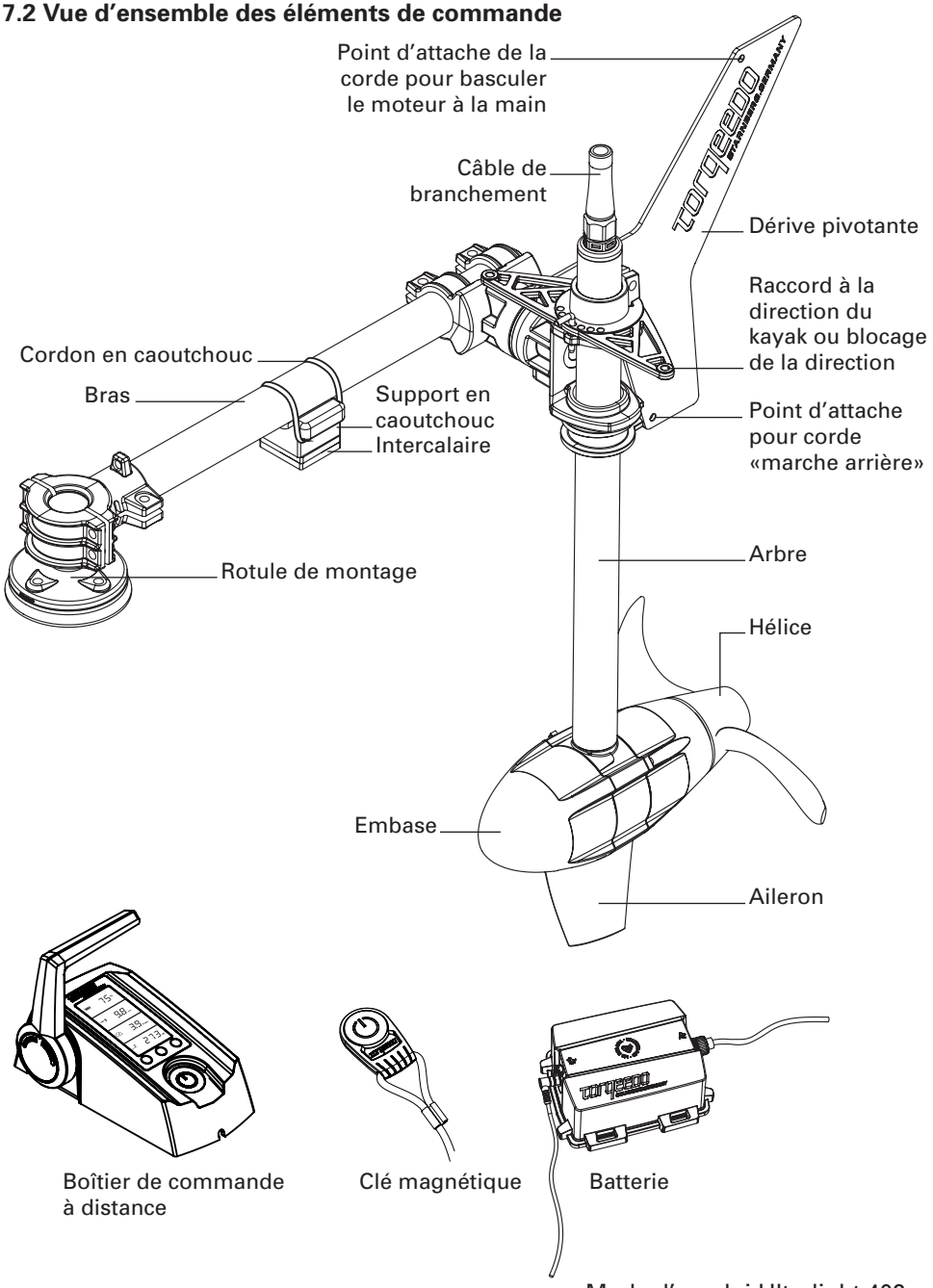
7. Composition de la fourniture

7.1 Contenu de la livraison

La fourniture complète de votre Torqeedo Ultralight comprend les pièces suivantes :

- Bloc moteur avec arbre et câble de branchement (2 m), cardan et dérive pivotante, embase et hélice
- Bras avec dispositif de serrage et rotule de montage.
- Batterie au lithium-manganèse avec récepteur GPS intégré
- Boîtier de commande à distance à afficheur intégré
- Clé magnétique
- Kit de montage avec matériel de fixation, support en caoutchouc, corde, cordon en caoutchouc, goupille de blocage et accessoires.
- Clé six pans mâle de 5
- Câble de liaison batterie - boîtier de commande à distance (1,5 m)
- Sac de transport
- Chargeur avec câble secteur Euro, câble secteur US
- Mode d'emploi
- Bon de garantie
- Emballage

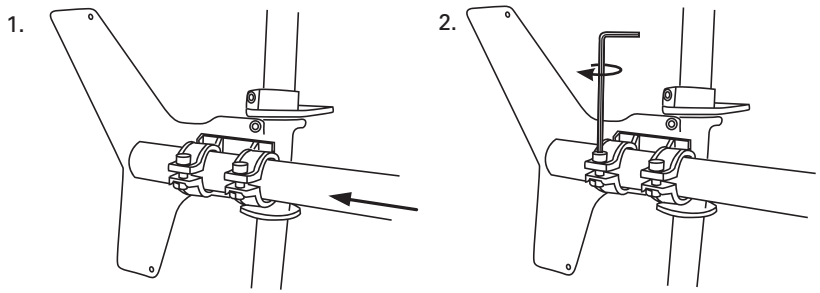
7.2 Vue d'ensemble des éléments de commande



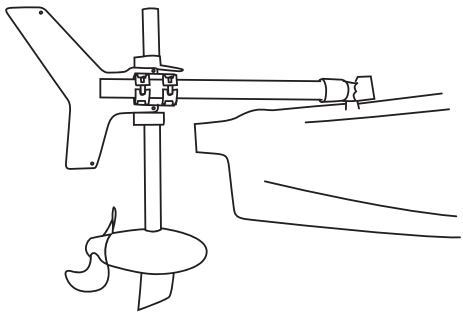
8. Mise en service

8.1 Mise en place de l'entraînement sur le bateau

1. **Préparez le moteur pour le montage :**
   Retirez de l'emballage les différentes pièces qui font partie de la livraison de l'Ultralight. Enfoncez le bras avec le dispositif de serrage dans le cardan et serrez celui-ci légèrement à l'aide des deux vis.



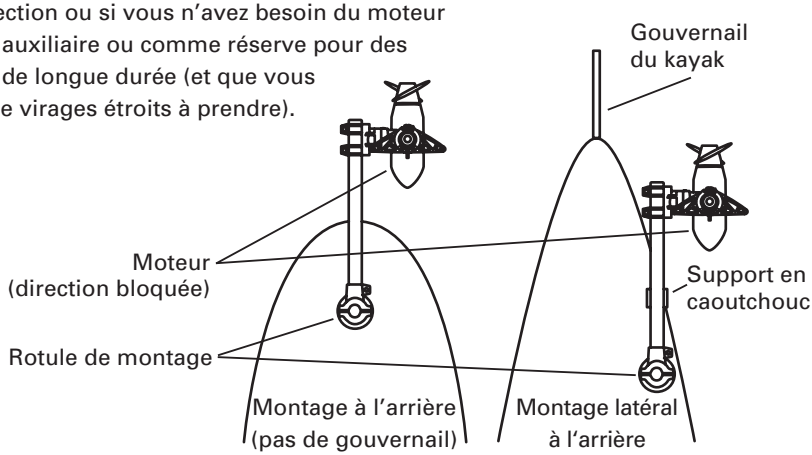
2. **Déterminez la position dans laquelle l'entraînement sera fixé sur le kayak.**
   Pour cela, tenez compte des points suivants :
   - Vous devez disposer sur le kayak d'une surface pratiquement plane et suffisamment grande pour y fixer la rotule de montage.
   - Le bras du moteur doit être orienté à l'horizontale, donc parallèlement à la surface de l'eau. Si c'est bien le cas, le tube de l'arbre plonge verticalement dans l'eau en marche avant.



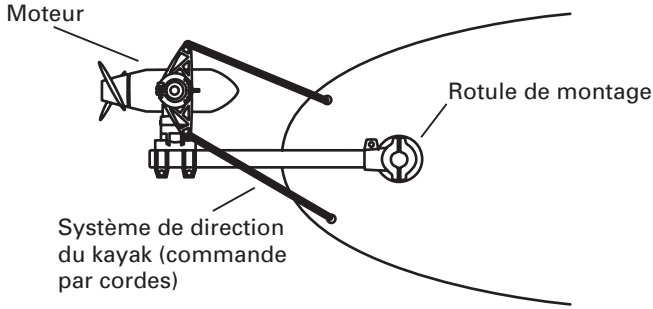
   - Pour monter le moteur sur les kayaks de randonnée à parois fines, il faut utiliser le support de caoutchouc pour que le moteur s'appuie en deux endroits sur le kayak (rotule de montage et support en caoutchouc). Sur les kayaks de pêche ou de plaisance dont les parois sont plus épaisses, le montage peut être effectué uniquement avec la rotule de montage, sans deuxième point d'appui.

Il y a trois possibilités pour fixer l'entraînement sur votre kayak :

A Pas de liaison du moteur avec la barre de direction du kayak : le kayak soit à la pagaie soit à l'aide d'un gouvernail qui ne soit pas relié au moteur. Dans ce cas, il n'est pas possible de prendre des virages de rayon étroit lorsque vous utilisez le moteur. Ce type de montage est recommandé quand votre kayak n'est pas équipé d'une barre de direction ou si vous n'avez besoin du moteur que comme auxiliaire ou comme réserve pour des randonnées de longue durée (et que vous n'avez pas de virages étroits à prendre).

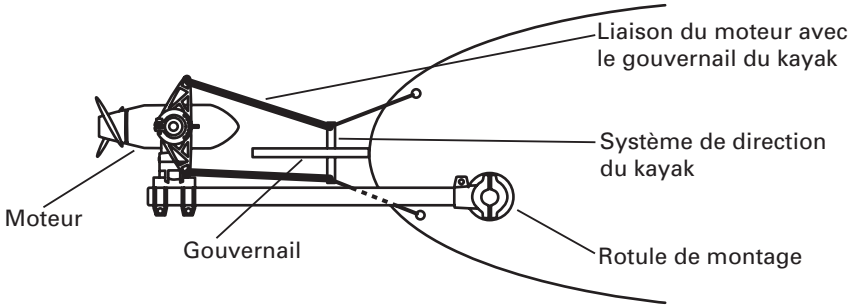


B Liaison du moteur au système de direction du kayak à la place d'un gouvernail : ce montage rend votre kayak très maniable lors de la navigation avec le moteur ; mais vous n'avez pas de gouvernail lorsque vous n'utilisez pas le moteur.



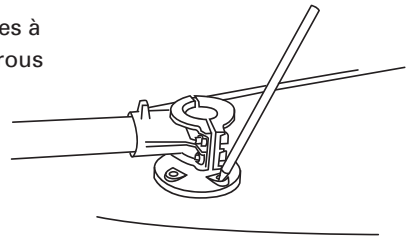
- Vérifiez si la direction fonctionne dans la position désirée avant de fixer la rotule de montage sur le kayak.

C Liaison du moteur au système de direction du kayak en plus du gouvernail : ce type de montage est recommandé si vous désirez profiter à la fois de la maniabilité avec le moteur et de l'utilisation du gouvernail lorsque vous pagayez.



- Vérifiez si la direction fonctionne dans la position désirée et s'il est possible de basculer le moteur et le gouvernail du kayak hors de l'eau avant de fixer la rotule de montage sur le kayak.
- Les trous percés pour les chevilles à expansion doivent être à une distance d'au moins 2 cm d'éventuels bords du bateau.

Marquez la position des quatre vis nécessaires à l'aide de la rotule de montage et percez les trous correspondants (Ø 12 mm) dans le kayak.

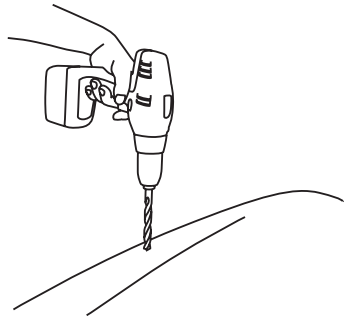


3. Montez la rotule de montage sur le kayak.

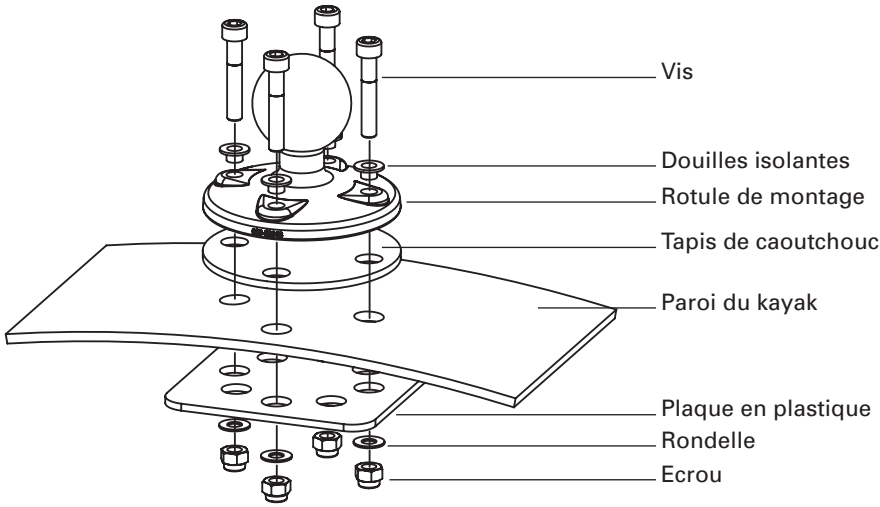
Pour monter la rotule de montage, vous avez 2 possibilités : Si vous avez accès à la paroi intérieure du kayak, utilisez les vis et les écrous fournis avec le moteur. Si vous n'avez pas accès à la paroi intérieure du kayak, utilisez les chevilles à expansion fournies avec le moteur.

A Montage avec vis et écrous :

Percez quatre trous de Ø 6,5 mm aux positions marquées.

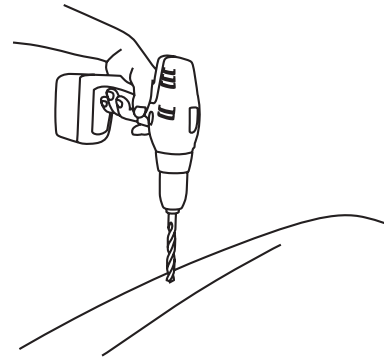


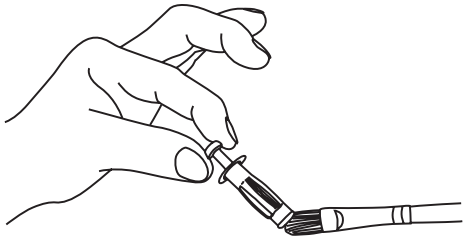
Fixez la rotule de montage à l'aide des vis et des écrous fournis avec le moteur. Pour fermer les orifices de perçage de manière étanche à l'eau et compenser de légères inégalités à la surface du kayak, utilisez le tapis de caoutchouc joint au moteur. Pour renforcer la paroi intérieure du kayak, utilisez la plaque en matière plastique blanche présentant 8 perçages.



B Montage avec chevilles à expansion (si la paroi intérieure du kayak n'est pas accessible) :

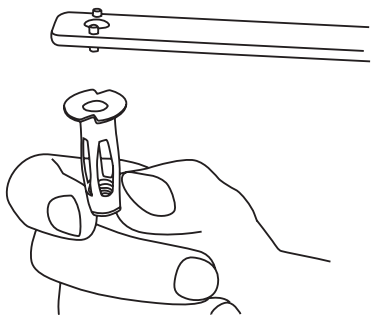
Percez les trous de Ø 12 mm aux positions marquées.





Lubrifiez légèrement les vis avec de la graisse ou de l'huile pour les rendre plus facilement manœuvrables.

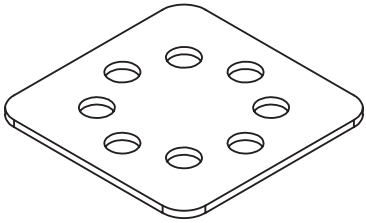
Sortez les vis des chevilles. Enfilez la clé en aluminium par le haut sur l'une des chevilles. La clé empêche la cheville de tourner aussi lorsque vous serrez la vis.



Enfoncez la cheville dans l'un des trous percés. La cheville doit s'enfoncer facilement dans l'orifice, sans être écrasée.

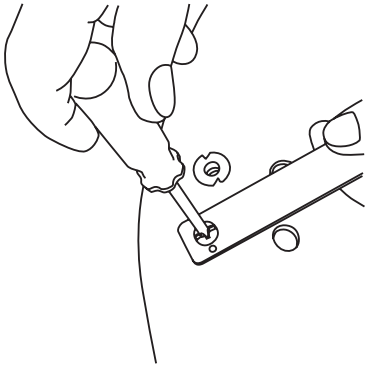
Si possible, enfilez la plaque en plastique blanche à 8 perçages de l'intérieur, par-dessus les chevilles. La plaque renforce la paroi du kayak.

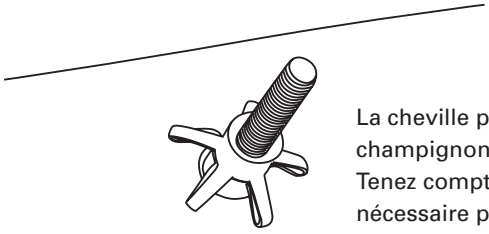
Si ce n'est pas possible, vous pouvez aussi fixer les chevilles au kayak sans contre-plaque.



Enfoncez l'une des vis dans la cheville à travers la clé et serrez la vis à fond à l'aide d'un tournevis.

Avec la clé en aluminium vous empêchez la cheville de tourner en même temps que la vis.

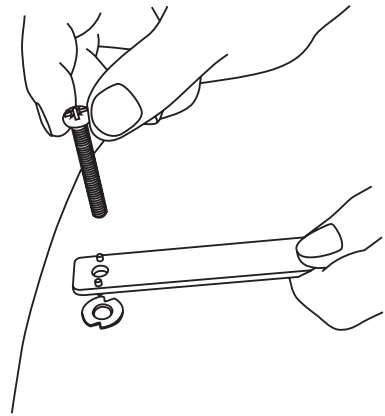




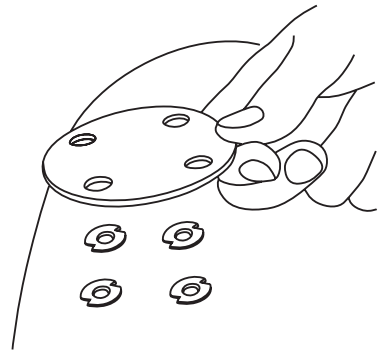
La cheville peut ainsi s'évaser en forme de champignon sur la paroi intérieure du kayak. Tenez compte du fait qu'il lui faut la place nécessaire pour le faire.

Desserrez la vis et enlevez la clé.

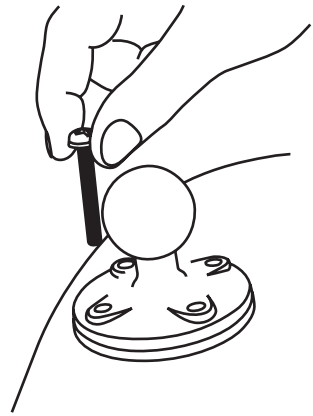
Fixez ensuite les autres chevilles sur le kayak en procédant de la même manière.



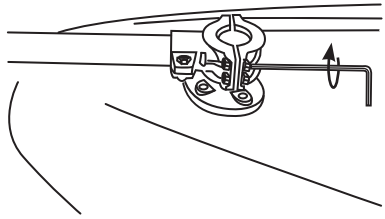
Posez le tapis en caoutchouc sur les quatre chevilles fixées.



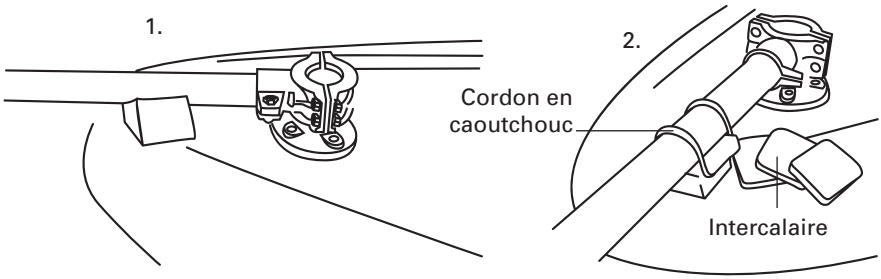
Positionnez la rotule de montage sur le tapis de caoutchouc.
Enfoncez les quatre douilles isolantes en plastique dans les perçages de la rotule de montage et vissez la rotule de montage dans les chevilles.



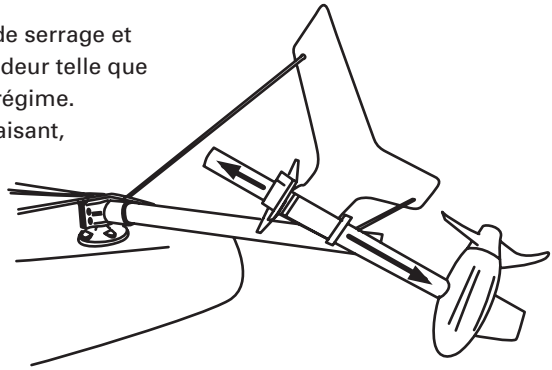
4. Montez l'entraînement en serrant **le logement de la rotule sur la rotule de montage**. Ce faisant, le bras doit être orienté à l'horizontale par rapport à la ligne de flottaison. Lorsque vous serrez les vis du dispositif qui enserre la rotule veillez à ce que l'écartement entre les coussinets sphériques soit le même.



5. Si vous le désirez, **montez le support en caoutchouc** comme deuxième point d'appui du moteur. Choisissez l'endroit approprié et utilisez l'intercalaire fourni comme rattrapage de niveau. La fixation à l'aide de deux chevilles à expansion se fait de manière similaire à celle de la rotule de montage.

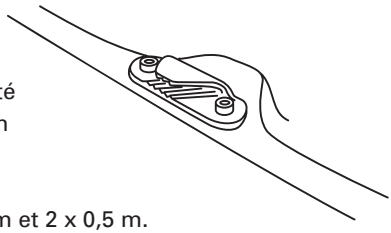


6. Desserrez les vis des deux bagues de serrage et **positionnez le moteur** à une profondeur telle que l'hélice ne prenne pas d'air à plein régime. Resserrez ensuite les deux vis. Ce faisant, veillez à ce que la bague de serrage supérieure soit orientée à 90° par rapport à l'axe de l'hélice.



- En cas d'incertitude concernant le positionnement et le montage de votre moteur, veuillez vous adresser à votre distributeur Torqeedo.
- Veillez à ce ne pas écraser le câble du moteur lorsque vous basculez le moteur.

8.2 Mise en service du mécanisme basculant

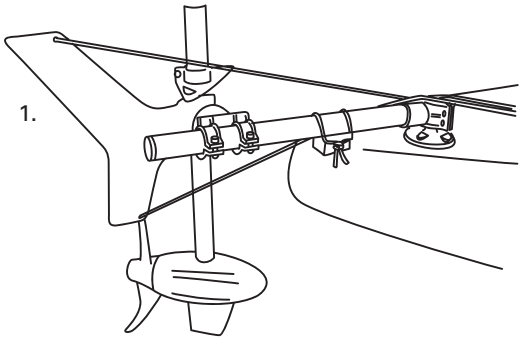


1. Montez un bloc de serrage à la hauteur du siège du conducteur. Le bloc de serrage doit être orienté de manière à empêcher la traction d'une corde en direction de l'arrière du kayak.

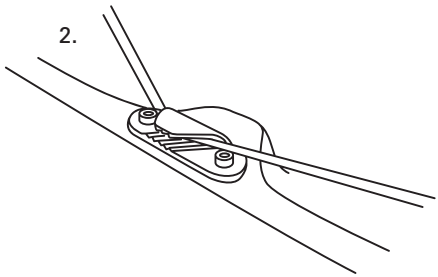
2. Coupez la corde fournie avec le moteur en 2 x 3 m et 2 x 0,5 m. Faites fondre les extrémités, par exemple en les chauffant à l'aide d'un briquet.

3. Fixez l'une des cordes de 3 m en haut de la dérive pivotante à l'aide d'un nœud. Passez la corde dans l'œillet du dispositif qui enserre la rotule et fixez-la dans le bloc de serrage. Vous avez la possibilité de faire basculer le moteur hors de l'eau et de le bloquer en position basculée.

1.



2.



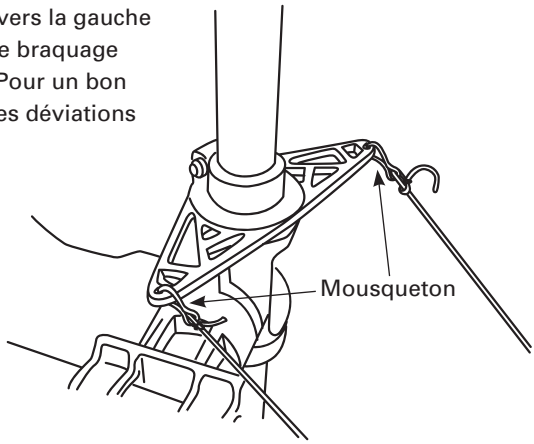
4. Si vous désirez utiliser la marche arrière du moteur, montez un deuxième bloc de serrage et reliez une corde au bas de la dérive pivotante. Ceci permet d'empêcher un basculement accidentel du moteur vers le haut.

8.3 Montage de la direction

Les étapes suivantes ne sont intéressantes que si vous désirez relier le moteur à la direction du kayak.

1. fixez les cordes de la direction du kayak à l'aide de la bague de serrage triangulaire située à l'extrémité supérieure de l'arbre du moteur. Rallongez les cordes de la direction du kayak si cela est nécessaire, le cas échéant vous pouvez utiliser les mousquetons fournis pour fixer les cordes à la bague de serrage.

2. Si vous désirez raccorder le moteur à la direction du kayak **en plus du gouvernail :** fixez les deux mousquetons fournis sur les cordes courtes.
   A l'aide des cordes courtes, reliez alors le gouvernail du kayak à la bague de serrage triangulaire située à l'extrémité supérieure de l'arbre du moteur.
   Pour cela, enfilez les mousquetons dans les orifices prévus sur les côtés de la bague de serrage et nouez l'autre extrémité de la corde au gouvernail du kayak. Les déviations du gouvernail vers la droite ou vers la gauche doivent entraîner des mouvements de braquage correspondant de la part du moteur. Pour un bon pilotage, il n'est pas nécessaire que les déviations de braquage soient identiques.



8.4 Branchement du boîtier de commande à distance à affichage intégré et clé magnétique

Positionnez le boîtier de commande à distance dans la position de votre choix et fixez-le par ex. à l'aide d'un support RAM-Mount (filetage M4 dans le fond du boîtier de commande à distance) ou à l'aide d'une bande autoagrippante (non comprise dans la fourniture).

8.5 Branchement de la batterie

1. Installez la batterie dans la position de votre choix dans le kayak et fixez-la éventuellement à l'aide de courroies (non comprises dans la fourniture). Veillez à ce que la face supérieure de la batterie (symbole d'antenne) soit tournée vers le haut afin d'assurer le fonctionnement du GPS. Ne couvrez pas la batterie avec des objets métalliques ou contenant du métal (tels que couverture de sauvetage ou autres).
2. Reliez le câble du moteur à la batterie. Attention : il s'agit d'un emboîtement à baïonnette étanche qui doit être emboîté dans une certaine position avant d'être vissé.
3. Reliez le câble du boîtier de commande à distance à la batterie. Attention : il s'agit d'un raccord étanche qui ne peut être branché que dans une seule position avant d'être vissé.

9. Commande

9.1 Batterie et chargeur

La batterie est composée d'éléments au lithium-manganèse de haute performance appelés éléments LIMA. A des températures tournant autour de 20 °C, ces éléments LIMA ont une autodécharge inférieure à 1 % par mois, des cycles stables et aucun effet mémoire. La batterie au lithium fonctionne sous une température ambiante comprise entre -20°C et +60°C.

Un régulateur qui comprend différentes fonctions destinées à assurer la protection et l'entretien de la batterie est intégré dans la batterie. Entre autres, ce régulateur assure une protection contre la décharge totale et contre la surcharge. Vous pouvez donc sans inquiétude laisser votre batterie raccordée au chargeur ou l'utiliser jusqu'à ce qu'elle soit totalement vide.

Lors du chargement, le régulateur intégré à la batterie règle le courant de charge.

La capacité effective de votre batterie est soumise à des fluctuations techniques. De même, la capacité de la batterie se modifie au fil du temps. Pour paramétrer l'affichage de l'état de charge, nous vous recommandons de vider totalement la batterie chargée à fond une fois par an en naviguant à vitesse moyenne.

La batterie est équipée d'un fusible de 20 A. Pour remplacer le fusible, ouvrez le couvercle portant la marque correspondante dans le fond de la batterie. En le refermant, veillez à bien ajuster le joint et le couvercle (marquage à l'extérieur).

Le chargeur fourni avec le moteur est adapté au régulateur et charge la batterie du moteur Ultralight en 8 heures environ. Un chargement de batterie s'effectuant à des températures ambiantes élevées (> 35 °C) peut s'avérer plus long vu que le régulateur est équipé d'une interruption de courant de charge liée à la température. Cette régulation permet de charger les éléments de batterie avec ménagement. Pour charger la batterie, branchez le chargeur sur le secteur. Pour cela, débranchez le câble du moteur de la batterie et utilisez la même prise pour la charger.

Vous pouvez charger la batterie sans que le boîtier de commande à distance ne soit branché. Si le boîtier de commande à distance est connecté à la batterie, l'état de charge actuel en pourcentage est indiqué dans le champ supérieur de l'afficheur avec le message « Charging ».

- La batterie est étanche à l'eau (IP68).
- Utilisez la batterie Ultralight 402 uniquement avec le moteur hors-bord Ultralight 402.
- Pour charger la batterie, utilisez uniquement le chargeur livré avec le moteur ou un chargeur autorisé par Torqeedo.
- Ne chargez la batterie qu'à des températures ambiantes comprises entre 0 °C et 45 °C.
- Vous prolongerez la durée de vie de votre batterie si vous évitez de l'exposer plus longtemps qu'il ne faut à des températures ambiantes très élevées. Pour garantir à votre batterie la plus longue durée de vie possible, chargez-la à environ 50% avant un stockage relativement long (p. ex. pour l'hiver) et conservez-la à des températures ambiantes comprises entre 0 °C et +15°C.

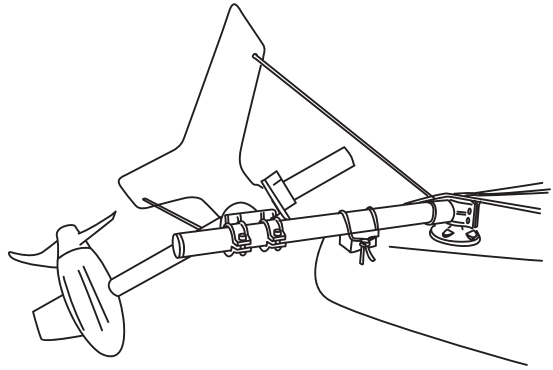
- Protégez la batterie contre les détériorations mécaniques. L'utilisation de la batterie est interdite lorsque le boîtier est endommagé.
- Ne court-circuitez pas la batterie.
- Evitez toute immersion de la batterie.
- Les éléments de batterie LIMA ne prennent feu que lorsqu'ils sont exposés à des températures supérieures à 300 °C. Ceci représente un avantage considérable par rapport aux autres systèmes de batterie à base de lithium. Dans un tel cas, essayez de mettre la batterie dans une position où elle ne causera aucun dommage. Si cela s'avérait impossible, tenez-vous à distance ou recouvrez la batterie de sable ou d'autres matières sèches non inflammables.

9.2 Mécanisme basculant et blocage

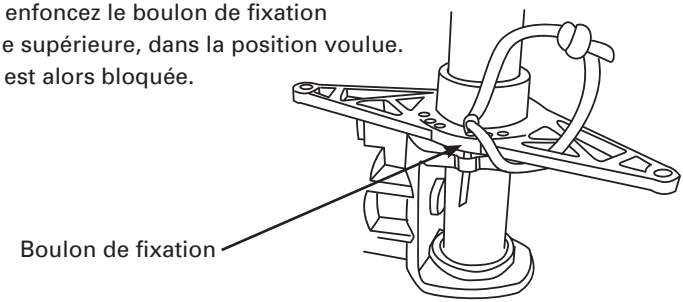
Pendant la navigation normale, la corde de blocage reliée à l'extrémité inférieure de la dérive pivotante ne doit pas être fixée dans le bloc de serrage. En cas d'échouage, ceci peut faire basculer le moteur vers le haut. Pour la marche arrière, la corde inférieure doit être fixée dans le bloc de serrage.

Pour basculer le moteur, **il faut** absolument détacher la corde inférieure. C'est seulement après que l'on peut faire basculer le moteur hors de l'eau à l'aide de la corde supérieure et le fixer dans le deuxième bloc de serrage. Lorsqu'il est basculé vers le haut, le moteur ne démarre pas.

Pour faire descendre le moteur, détacher la corde supérieure.



Pour bloquer le moteur, enfoncez le boulon de fixation dans la bague de serrage supérieure, dans la position voulue. La fonction de direction est alors bloquée.



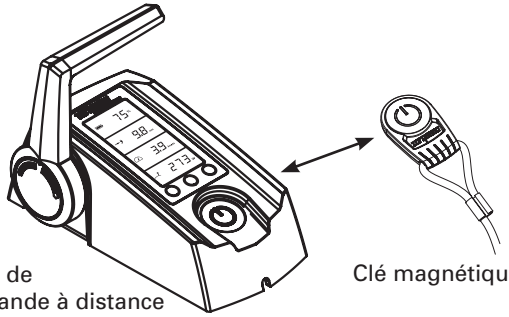
- Ne faites basculer l'arbre que lorsque la corde de fixation inférieure est détachée.
- Pour braquer, il faut enlever le boulon de fixation de la bague de serrage supérieure.

9.3 Boîtier de commande à distance à affichage intégré et clé magnétique

La **commande de puissance** – régime et sens de rotation – de l'entraînement est effectuée en déplaçant la manette commande à distance. Lorsque l'on déplace la manette de commande à distance vers l'avant, le kayak se déplace vers l'avant, un mouvement de la manette de commande à distance vers l'arrière est synonyme de marche arrière du kayak. Attention : **la marche arrière ne dispose pas de la même puissance que la marche avant**. La position médiane correspond à la position d'arrêt.

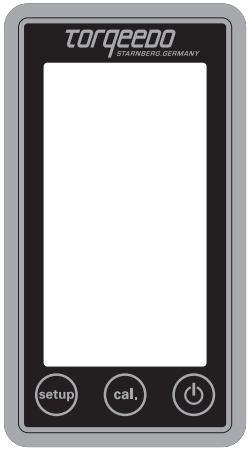
Le boîtier de commande à distance est muni d'une **clé magnétique** avec une fonction Marche/Arrêt. Le moteur ne fonctionne que si vous placez la clé magnétique fournie avec

le moteur dans l'empreinte du boîtier de commande à distance prévue à cet effet (voir dessin). Si l'on retire la clé magnétique, le moteur s'arrête. Vous ne pouvez faire redémarrer le moteur qu'en remettant d'abord la clé magnétique en place et en ramenant ensuite la manette de commande à distance en position médiane (position d'arrêt).



Boîtier de commande à distance

Clé magnétique



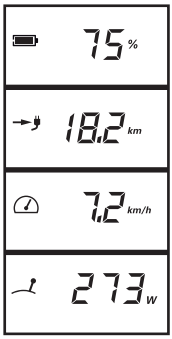
Le boîtier de commande à distance est équipé d'un **afficheur intégré et d'un ordinateur de bord** à trois touches.

Lorsque vous actionnez la touche « Marche/Arrêt » pendant 1 seconde, vous mettez le moteur en marche. En appuyant de nouveau pendant 3 secondes, vous éteignez le moteur. Vous pouvez éteindre le moteur dans n'importe quel état de marche. Au bout d'une heure sans activité, le moteur s'arrête automatiquement. Il suffit d'appuyer de nouveau pour le remettre en marche.

La touche « setup » vous permet de paramétrer les unités de l'afficheur. Vous accédez au menu en appuyant sur la touche « setup » pendant 3 secondes. Vous pouvez d'abord sélectionner les unités pour l'affichage de l'autonomie restante. En appuyant sur la touche du milieu vous sélectionnez parmi les indications en kilomètres, miles américains, miles marins et heures. Validez votre sélection en appuyant une nouvelle fois sur la touche « setup ». Vous accédez ensuite au paramétrage de l'affichage de la vitesse. Ici, vous avez le choix entre km/h, miles/h et nœuds. Ici aussi, la sélection s'effectue en appuyant sur la touche du milieu. En appuyant une nouvelle fois sur la touche « setup », vous validez votre choix et quittez le menu de paramétrage.

L'indication « cal » sur la touche du milieu signifie « calibration » ou calibrage. Si un message de défaut apparaît sur l'afficheur, vous pouvez recalibrer le moteur à l'aide de cette touche. Vous trouverez les détails correspondants dans le tableau « Code d'erreurs » de ce chapitre.

Exemple d'affichage en fonctionnement normal :



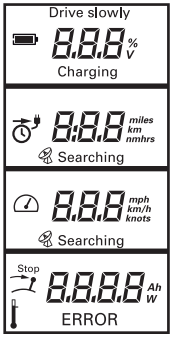
Etat de charge de la batterie en pourcentage

Autonomie restante à la vitesse actuelle

Vitesse sur le fond

Consommation actuelle de puissance en watts.

Autres affichages :



Drive slowly (avancer lentement) : est affiché lorsque la capacité de la batterie < 20 %.

Charging (charge) : est affiché pendant la charge. Voir section 9.1.

: le module GPS intégré à la batterie recherche les signaux de satellites pour déterminer la position et la vitesse. Si aucun signal GPS n'est reçu pendant 5 minutes, l'affichage du 2e champ passe de « autonomie restante à la vitesse actuelle » à « durée restante à la vitesse actuelle ». En plus, un symbole d'horloge est affiché. Si la durée restante est supérieure à 10 heures, elle est affichée en heures complètes. Pour une durée plus courte, les heures et les minutes sont affichées.

Stop

: ce symbole apparaît quand il faut mettre la manette de commande à distance en position médiane (position d'arrêt). C'est nécessaire avant le démarrage.

: apparaît en cas de température trop élevée du moteur ou de la batterie. Le moteur procède automatiquement à une baisse de puissance.

Error : en cas de défaut, le symbole Error est affiché dans le champ inférieur en même temps qu'un code d'erreur à deux chiffres. Ce code indique le sous-ensemble responsable ainsi que le défaut de ce sous-ensemble. Vous trouverez des informations détaillées sur les codes d'erreurs dans le tableau qui suit.

- Pour la marche arrière, la corde de fixation reliée à l'extrémité inférieure de la dérive pivotante doit être fixée dans le bloc de serrage.
- L'autonomie restante indiquée par l'afficheur à la vitesse actuelle ou la durée restante à la vitesse actuelle sont des valeurs de calcul théoriques. Les valeurs réelles d'autonomie ou de durée restante peuvent s'en écarter. Tenez-en compte lors de votre excursion.

- Vu la poussée élevée de la propulsion, il est nécessaire que vous vous familiarisiez à la conduite de votre Torqeedo Ultralight 402. Entraînez-vous à faire marcher le moteur et à manœuvrer en eaux libres.
- Nous vous recommandons d'attacher le cordon de la clé magnétique à votre gilet de sauvetage.
- Maintenez la clé magnétique fournie avec le moteur à plus de 50 cm de distance des stimulateurs cardiaques. Des aimants forts risquent en effet d'altérer le fonctionnement du stimulateur cardiaque.
- Tenez aussi la clé magnétique livrée avec le moteur à l'écart des supports de données magnétiques (tels que cartes bancaires, cartes de crédit, bandes sonores, bandes magnétiques etc.). L'aimant intégré dans la clé est suffisamment fort pour rendre inutilisables les données qui y sont stockées.
- Lorsque le boîtier de commande à distance est endommagé, il y a risque de pénétration d'eau. L'hélice risque de tourner de manière incontrôlée. C'est la raison pour laquelle le boîtier de commande à distance doit immédiatement être remplacé.

Dans le tableau suivant vous trouverez une liste des codes d'erreurs possibles. Après élimination du défaut, la navigation avec le moteur peut continuer à partir de la position d'arrêt. Dans de rares cas, il est nécessaire d'éteindre le moteur à l'aide de la touche « Marche/Arrêt » de la manette de commande à distance.

Codes d'erreurs		
Affichage	Cause	Mesures à prendre
E02	Température élevée du stator (surchauffe du moteur)	Après un bref délai (10 minutes environ), le moteur peut marcher à bas régime. S'adresser au service clientèle Torqeedo.
E03	Moteur basculé pendant la marche	La navigation avec le moteur peut continuer une fois qu'il aura été rabattu vers le bas et éteint/remis en marche.
E04	Ordre de marche lorsque le moteur est basculé	La navigation avec le moteur peut continuer à partir de la position zéro une fois qu'il aura été rabattu vers le bas.
E05	Blocage du moteur / de l'hélice	Débloquer et faire effectuer un tour à la main à l'hélice.
E06	Tension trop faible au moteur	Etat de charge de la batterie faible L'utilisation du moteur à partir de la position d'arrêt peut être poursuivie à faible vitesse.
E07	Courant de surcharge au moteur	Continuez votre parcours à faible puissance. Adressez-vous au service clientèle Torqeedo.
E08	Sur chauffe circuit imprimé	Après un bref délai (10 minutes environ), le moteur peut marcher à bas régime. S'adresser au service clientèle Torqeedo.
E21	Calibrage défectueux du boîtier de commande à distance	• Effectuez un nouveau calibrage. Appuyez sur la touche „cal" pendant 10 secondes environ. • L'afficheur indique « cal up » : poussez la manette de commande à distance à plein régime vers l'avant et appuyez ensuite sur la touche « cal ». • L'afficheur indique « cal stp » : Amenez la manette de commande en position médiane puis appuyez sur la touche « cal » : • L'afficheur indique « cal dn » : poussez la manette de commande à distance à plein régime vers l'arrière et appuyez ensuite sur la touche « cal ».
E22	Capteur magnétique défectueux	Effectuer un nouveau calibrage (voir E21).
E23	Plage de valeurs erronée	Effectuer un nouveau calibrage (voir E21).

Codes d'erreurs		
Affichage	Cause	Mesures à prendre
E30	Défaut de communication du moteur	Vérifiez la connexion du câble moteur. Vérifiez si le câble du moteur est endommagé. Vérifiez le fusible situé sur la face inférieure de la batterie et remplacez-le le cas échéant. Après un changement de fusible, les indications relatives à l'état de charge de la batterie et au calcul d'autonomie ne sont plus fiables tant que la batterie n'a pas été rechargée à fond.
E32	Défaut de communication boîtier de commande à distance	Vérifiez la connexion de la manette du boîtier de commande à distance. Vérifiez le câble.
E33	Défaut de communication général	Vérifiez les connexions et les câbles. Arrêtez le moteur et remettez-le en marche.
E41, E42	Mauvaise tension de charge	Vérifiez si le chargeur utilisé a une tension de sortie située entre 10 et 20 V. Le cas échéant, adressez-vous au service clientèle de Torqeedo.
E43	Batterie vide	Rechargez la batterie. Vous pouvez éventuellement continuer de faire marcher le moteur à régime lent à partir de la position d'arrêt.
E45	Courant de surcharge batterie	Arrêtez le moteur et remettez-le en marche Après ce défaut, l'indication de l'état de charge de la batterie et de l'autonomie ne sont plus fiables tant que la batterie n'as pas été rechargée à fond.
E46	Défaut de température de service batterie	Cellules de la batterie en dehors de la température de service située entre -20°C et +65°C. Après stabilisation de la température, vous pouvez continuer à naviguer avec le moteur.
E48	Défaut de température de charge	La charge sera poursuivie quand la température se situera entre 0°C et +45°C.
Autres codes d'erreurs	Panne	Adressez-vous au service clientèle de Torqeedo en communiquant le code d'erreur.

9.4 Embase

Dans l'embase se trouvent le **moteur** et le système de **commande électronique.** Ce sont eux qui fournissent la puissance de propulsion. Il y est par ailleurs intégré différentes fonctions de protection :

1. **Protection température :** si le moteur chauffe trop, le système de commande du moteur réduit la puissance de l'entraînement jusqu'à équilibre entre la chaleur générée et celle évacuée. Au-dessus d'une température critique, le moteur s'arrête et l'afficheur indique le code d'erreur E02 ou E08.

2. **Protection antiblocage :** si l'hélice se bloquait ou se coinçait, le moteur synchrone consommerait trop de courant. Aussi pour protéger l'électronique, le bobinage du moteur et l'hélice, le moteur s'arrêtera dans ce cas en quelques centièmes de secondes. Après déblocage, le moteur peut être remis en marche. En cas de blocage, l'afficheur indique le code d'erreur E05.

3. **Protection rupture de câble :** en cas de détérioration du câble de liaison, c'est-à-dire lorsque la liaison avec le boîtier de commande à distance, la batterie ou le moteur est interrompue, le moteur ne démarre pas ou s'arrête. L'afficheur montre un code d'erreur commençant par E3 et contenant encore un autre chiffre.

4. **Contrôle d'accélération :** la variation de vitesse de rotation de l'hélice est régulée pour protéger les pièces mécaniques de l'entraînement et éviter des courants de crête.

5. **Capteur de position :** l'Ultralight est muni d'un dispositif de sécurité intégré qui éteint le moteur à partir d'une certaine inclinaison (90). Ceci empêche l'hélice de continuer à tourner si le kayak chavire ou se renverse.

- En cas de dysfonctionnement du moteur, un code d'erreur est affiché. Après élimination du dérangement, la navigation avec le moteur peut continuer à partir de la position d'arrêt. Vous trouverez les descriptions détaillées à la section 9.3.

L'**aileron** accompagne les mouvements de direction et protège l'hélice en cas d'échouage.

- Ne faites marcher le moteur que lorsque l'hélice se trouve sous l'eau. En cas de fonctionnement à l'air, les bagues à lèvres qui assurent l'étanchéité de l'arbre d'entraînement peuvent s'endommager. En cas d'un fonctionnement prolongé à l'air, le moteur aussi peut surchauffer.
- Après son utilisation, le moteur sera obligatoirement sorti de l'eau. Vous pouvez le faire à l'aide du mécanisme basculant.

9.5 Profondeur d'immersion optimale

La profondeur d'immersion de l'hélice dans l'eau a une influence sur l'efficacité de votre entraînement. A l'aide des indications de vitesse et de puissance consommée données par l'afficheur, vous pouvez optimiser la profondeur d'immersion de l'hélice.

10. Démontage

1. Amenez la manette de commande à distance en position d'arrêt et retirez la clé magnétique du boîtier de commande. Actionnez ensuite la touche « Marche/Arrêt » pour éteindre le moteur.
2. Débranchez toutes les connexions électriques entre le boîtier de commande à distance, la batterie et le moteur.
3. Retirez toutes les cordes de direction et de blocage.
4. Retirez les quatre vis du dispositif qui enserre la rotule et retirez l'entraînement.

- L'embase peut être brûlante.

- Veillez à ce que les différentes pièces du moteur soient sèches avant de les mettre dans le sac de transport.
- Veillez à ne pas plier les câbles ni le câble tendeur sur des arêtes tranchantes.
- N'utilisez le sac de transport que pour le transport, pas pour l'expédition. Une fois le moteur rangé dans son sac, veillez à ne pas poser d'objets lourds dessus.

11. Consignes de stockage et d'entretien

11.1 Protection anti-corrosion

Lors du choix des matériaux, une grande importance a été accordée à leur résistance à la corrosion. Comme la plupart des produits maritimes destinés à la plaisance, tous les matériaux utilisés dans la construction de l'Ultralight 402 sont classés comme étant « résistants à l'eau de mer » et non pas « de qualité marine ».

- Après utilisation, le moteur doit être sorti de l'eau. Vous pouvez le faire à l'aide du mécanisme basculant.
- Après utilisation en eau salée ou saumâtre, rincez tous les composants à l'eau douce.
- Veillez à ce que le moteur, la batterie et le boîtier de commande à distance soient bien secs avant de les ranger dans un sac de transport étanche. En cas de stockage prolongé dans le sac de transport, celui-ci ne doit pas être fermé hermétiquement.
- **Il est recommandé de traiter tous les contacts électroniques au spray de contact une fois par mois.**
- De temps en temps, vérifiez si les câbles ne sont pas endommagés.

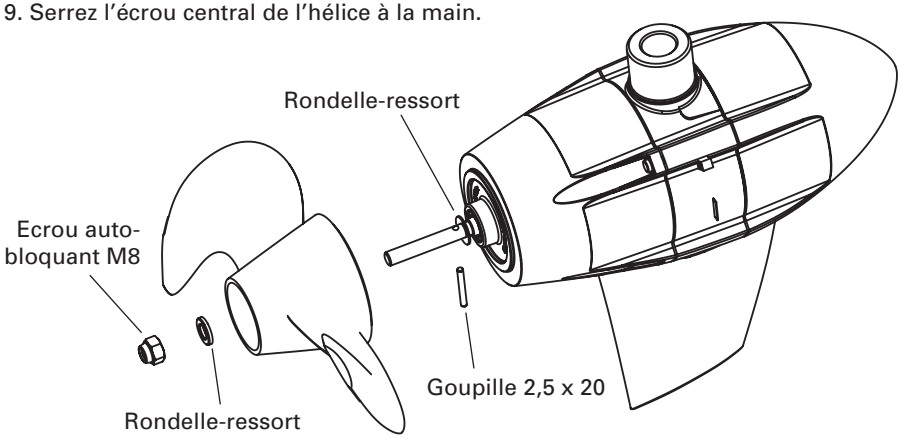
11.2 Entretien de la batterie

Vous prolongerez la durée de vie de votre batterie si vous évitez de l'exposer plus longtemps qu'il ne faut à des températures ambiantes très élevées. Pour garantir à votre batterie la plus longue durée de vie possible, chargez-la à environ 50% avant un stockage relativement long (p. ex. pour l'hiver) et conservez-la à des températures ambiantes comprises entre 0 °C et +15°C.

11.3 Changement de l'hélice

1. Débranchez le câble reliant le moteur à la batterie.
2. Desserrez l'écrou central de l'hélice et dévissez-le.
3. Retirez l'hélice de l'arbre du moteur.

4. Sortez la goupille cylindrique de l'arbre du moteur et retirez les rondelles-ressorts de l'arbre du moteur.
5. Branchez le câble reliant le moteur à la batterie. Faites tourner le moteur lentement et vérifiez si l'arbre ne tourne pas rond au niveau de la bague à lèvres. En cas de dommages ou d'excentricité veuillez contacter le service clientèle de Torqeedo.
6. Débranchez le câble reliant le moteur à la batterie. Montez de nouvelles rondelles-ressorts sur l'arbre du moteur. Ce faisant, respectez le sens des rondelles-ressorts. Le bord de la rondelle-ressort doit s'appuyer sur le bloc moteur. Enfiler une nouvelle goupille cylindrique en la centrant dans l'arbre du moteur.
7. Enfiler l'hélice sur l'arbre du moteur jusqu'en butée et en tournant, faire coïncider la rainure de l'hélice avec la goupille cylindrique.
8. Enfiler une autre rondelle-ressort sur l'arbre du moteur, derrière l'hélice. Respectez le sens de la rondelle-ressort, le bord extérieur de celle-ci devant s'appuyer sur l'hélice.
9. Serrez l'écrou central de l'hélice à la main.

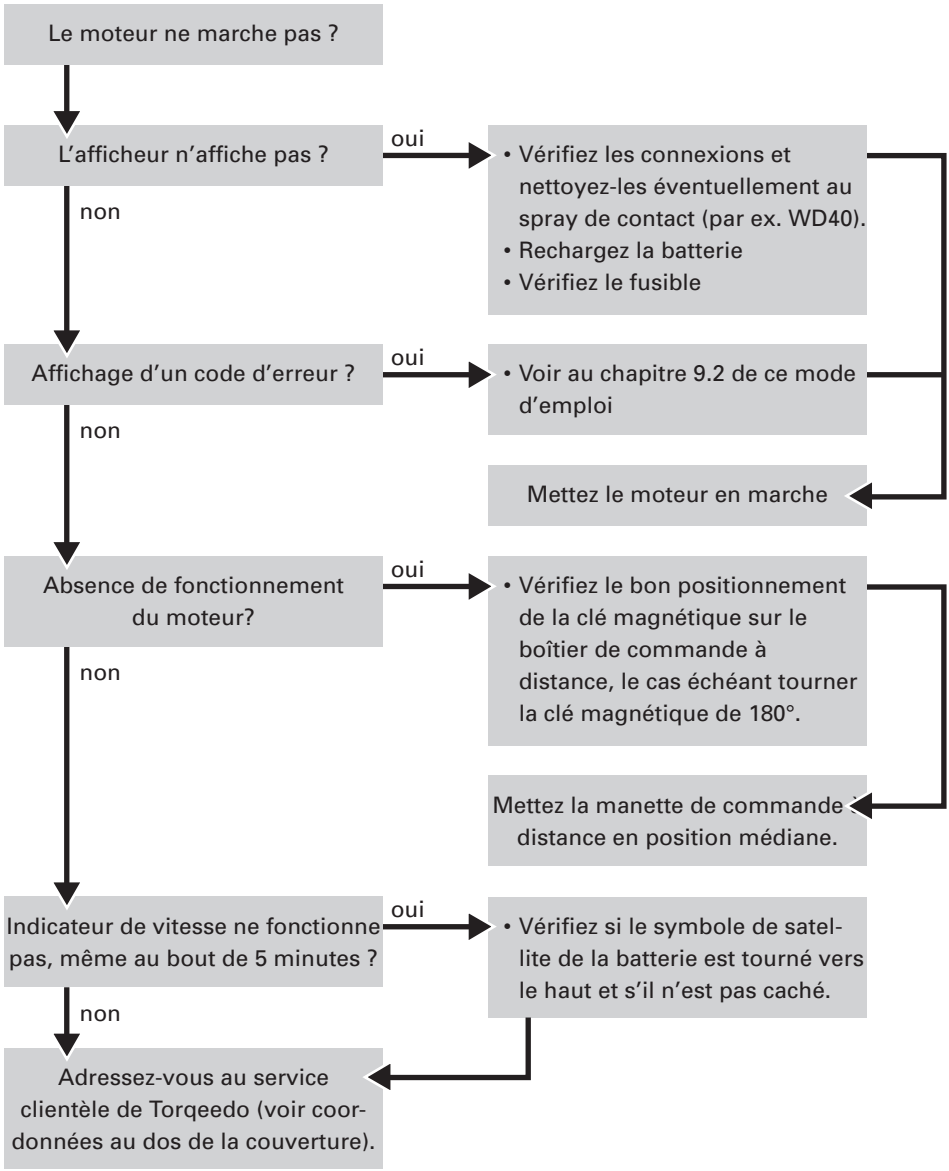


11.4 Autres consignes d'entretien

Veillez à ce que les points d'appui du cardan et du tube de l'arbre soient propres.

Pour nettoyer le moteur, vous pouvez utiliser tous les nettoyants pour matières plastiques en suivant les consignes du fabricant. Les sprays en vente dans le commerce qui sont utilisés pour les habitacles du secteur automobile donnent de bons résultats sur les surfaces en synthétique du Torqeedo Ultralight.

12. Recherche des défauts


Le moteur ne marche pas ?
L'afficheur n'affiche pas ?
oui
• Vérifiez les connexions et nettoyez-les éventuellement au spray de contact (par ex. WD40).
• Rechargez la batterie
• Vérifiez le fusible
non
Affichage d'un code d'erreur ?
oui
• Voir au chapitre 9.2 de ce mode d'emploi
non
Mettez le moteur en marche
Absence de fonctionnement du moteur?
oui
• Vérifiez le bon positionnement de la clé magnétique sur le boîtier de commande à distance, le cas échéant tourner la clé magnétique de 180°.
non
Mettez la manette de commande à distance en position médiane.
Indicateur de vitesse ne fonctionne pas, même au bout de 5 minutes ?
oui
• Vérifiez si le symbole de satellite de la batterie est tourné vers le haut et s'il n'est pas caché.
non
Adressez-vous au service clientèle de Torqeedo (voir coordonnées au dos de la couverture).

- Seuls les points de service Torqeedo autorisés sont habilités à effectuer les réparations. Tout essai de réparation effectué par vos propres soins entraînera immédiatement la perte de la garantie.
- Attention : l'ouverture de l'embase ou de la batterie entraîne la perte de la garantie.
- En cas de réclamation, respectez les consignes portant sur la garantie qui figurent en tête de ce mode d'emploi.

13. Caractéristiques techniques

	Ultralight 402
Puissance d'entrée en watts	400
Tension nominale en volts	28,8
Tension finale de charge en volts	33,2
Puissance propulsive en watts*	180
Moteur hors-bord à essence comparable (puissance propulsive)	1 PS
Moteur hors-bord à essence comparable (poussée)	2 PS
Rendement global maximum en %	45
Poussée statique en lbs	33,0
Capacité de la batterie en Wh	230 LIMA
Poids total en kg	7,0
Poids du moteur sans batterie en kg	4,5
Poids de la batterie intégrée en kg	2,5
Longueur de l'arbre en cm	45
Dimensions de l'hélice en pouces	8 x 8
Vitesse maximum de l'hélice en tours/mn	1.200
Commande	Boîtier de commande à distance
Direction	Raccord au gouvernail du kayak préparé ; possibilité de blocage
Mécanisme basculant	manuel, avec protection anti-échouage
Marche avant/arrière en continu	oui, via manette de commande à distance (marche arrière 50% de puissance)

* La puissance effective disponible pour l'entraînement du bateau (mesurée déduction faite de toutes les pertes, pertes à l'hélice inclues). Définition puissance propulsive de l'hélice = force de poussée x vitesse

14. Consigne concernant l'élimination des déchets

Les moteurs Torqeedo Ultralight sont fabriqués conformément aux dispositions de la directive CE 2002/96. Cette directive règle la mise aux déchets des équipements électriques et électroniques en visant une protection durable de l'environnement.

Vous pouvez remettre le moteur dans un lieu de collecte conformément aux dispositions locales. De là, il sera transporté vers des installations de traitement spécialisées.

15. Accessoires

N° de l'article	Produit	Description
1411-00	**Batterie de rechange Ultralight 402**	Batterie haute performance LIMA (lithium-manganèse) à GPS intégré, 230 Wh, 28,8 V, 8 Ah
1412-00	**Chargeur pour batterie de rechange Ultralight 402**	Chargeur de 54 watts (12 V, 4,5 A) pour recharger la batterie Ultralight 402 sur secteur 100-240 V et 50-60 Hz.
1912-00	**Hélice de rechange pour modèles Ultralight**	Hélice de 8" x 8" à pas et cambrure variable dite VPVC (« Variable-Pitch-Variable-Camber »), spécialement conçue pour les kayaks et autres bateaux ultralégers ; en PBT (polybutylène téréphtalate) résistant aux chocs et armé aux fibres de verre, complète avec écrou, rondelles-ressorts et goupille.

Points de service Torqeedo

Europe and international

Torqeedo GmbH
Petersbrunner Str. 3a
82319 Starnberg
Germany

service_international@torqeedo.com
T +49 - 8151 - 268 67 -26
F +49 - 8151 - 268 67 -29

North America

Torqeedo Inc.
171 Erick Street, Unit A-1
Crystal Lake, IL 60014
USA

service_usa@torqeedo.com
T +1 – 815 – 444 88 06
F +1 – 847 – 444 88 07